www.warensortiment.de





PCE Deutschland GmbH
Im Langel 4
D-59872 Meschede
Deutschland
Tel: 01805 976 990*
Fax: 029 03 976 99-29
info@warensortiment.de
www.warensortiment.de

*14 Cent pro Minute aus dem dt. Festnetz, max. 42 Cent pro Minute aus dem dt. Mobilfunknetz.

BEDIENUNGSANLEITUNG

ANALYSENWAAGE

SERIE PCE-AB .....Serie



Version 1.1
26.10.2011

INHALTSVERZEICHNIS

1. Einführung

Analysenwaagen der Serie PCE-AB sind für Labore und Bereiche vorgesehen, die eine sehr hohe Genauigkeit erfordern. Sie beinhaltet eine interne Kalibrierfunktion, die dem Nutzer dieser Analysenwaage eine sehr hohe Genauigkeit wie auch die Kontrolle der Wägungen gewährleistet. In bestimmten Abständen sollte die Analysenwaage justiert werden, dafür ist ein Prüfgewicht der Reihe I (Klasse E2 nach OIML) vorgesehen. Die Masse des Prüfgewichtes wird in der Tabelle der technischen Datenblätter vorgegeben (Tabelle kann geordert werden). Alle Waagen der Serie PCE-AB sind meteorologisch getestet. Auf Wunsch können unsere Waagen kalibriert oder geeicht (Bauartzulassung ist beantragt – steht aber noch aus / voraussichtlich Ende 2006) werden.

Wissenswertes zur Betriebsanleitung

Lesen Sie diese Betriebsanleitung vollständig und sorgfältig durch, damit Sie das volle Potential und die vielfältigen Möglichkeiten des PCE-AB bei Ihrer täglichen Arbeit optimal nutzen können. Diese Betriebsanleitung enthält Orientierungshilfen in Form von Piktogrammen und Tasten-Darstellungen, welche Ihnen das Auffinden der gesuchten Informationen erleichtern sollen:
Tastenbezeichnungen sind in Anführungszeichen aufgeführt und durch fette Schrift hervorgehoben: **I/⏻** oder **< >**. Bei der Erklärung der Bedienschritte wird zur Veranschaulichung links neben der Liste der Bedienschritte, die dem jeweiligen Bedienschritt entsprechende Anzeige graphisch dargestellt:

2. Technische Daten

Waagentyp	**PCE-AB100**	**PCE-AB200**
Wägebereich (Max) [g]	100 g	200 g
Mindestbelastung [g]	10 mg	10 mg
Ablesbarkeit (d)	0,1 mg	0,1 mg
Eichwert (e) (Bauartzulassung steht noch aus)	1 mg	1 mg
Tarierbereich	-100 g	-200 g
Eichklasse	I	
Zulässige Umgebungstemperatur	+18 ... +30 °C	
Wägezeit	<5 s	
Wägeschale ϕ	ϕ90 mm	
Gesamtwaage (mit Füssen)	215(235) x 345 x 350 mm	
Wägeraum	175 x 140 x 230 mm	
Anschluss	~230 V 50 Hz 9 VA / =12 V 300 mA	
Gesamtgewicht	6,5 kg	
Typ des Prüfgewichtes (nach OIML)	E2 100 g	E2 200 g

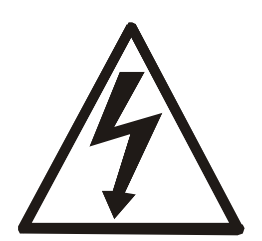
3. Lieferumfang und Montage

Die Analysenwaage wird in teilzerlegtem Zustand geliefert. Kontrollieren Sie sofort nach dem Auspacken aller Teile, ob die Lieferung vollständig ist.

Lieferbestandteile:

1. Analysenwaage PCE-AB
2. Bodenplatte – Wägeraum
3. Schalenbefestigungsring
4. Schalenträger und Probenhalter
5. Netzkabel ZN 12 V / 500 mA
6. Betriebsanleitung

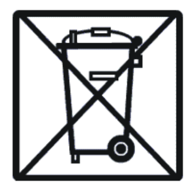
4. Schutzmassnahmen

	Die PCE-AB Analysenwaage der Schutzklasse1 darf nur an eine vorschriftsgemäss installierte Steckdose mit Schutzleiteranschluss (PE) angeschlossen werden. Die Schutzwirkung darf nicht durch eine Verlängerungsleitung ohne Schutzleiter aufgehoben werden. Bei Spannungsversorgung aus Netzen ohne Schutzleiteranschluss ist von einem Fachmann ein gleichwertiger Schutz entsprechend den gültigen Installationsvorschriften herzustellen.

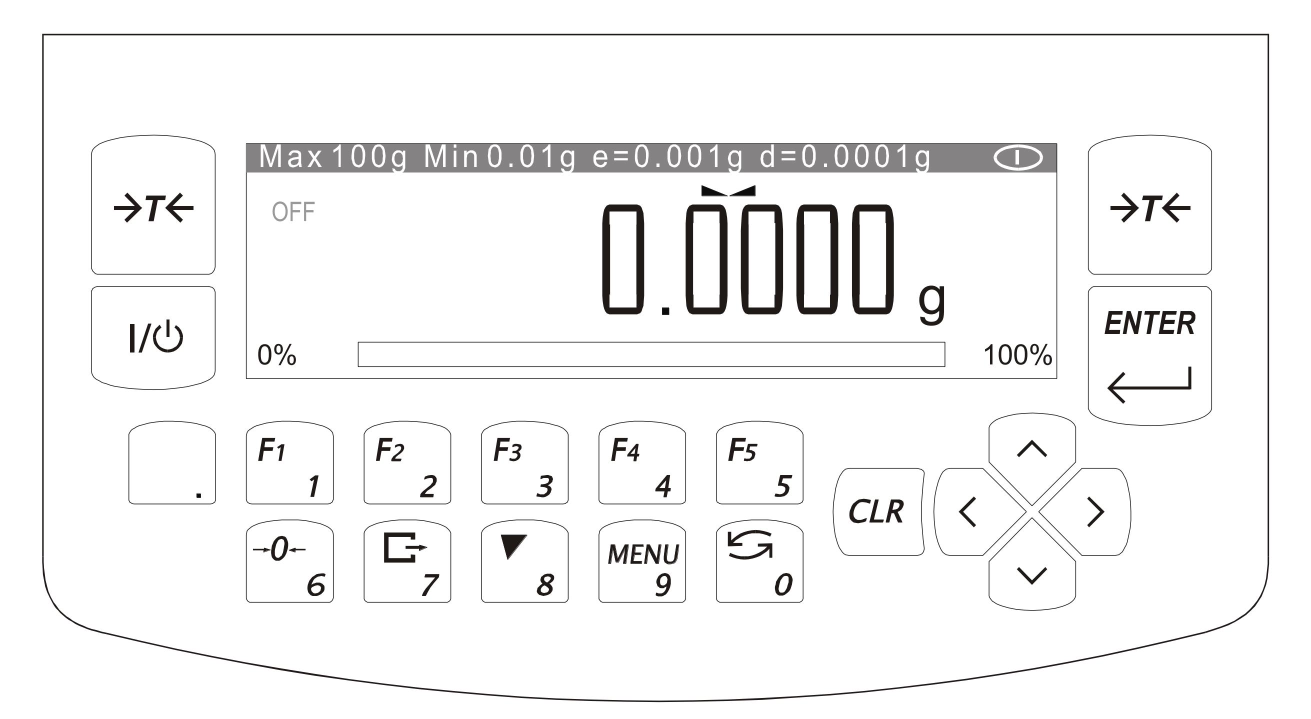
- Bei Verwendung des Gerätes in Umgebungen mit erhöhten Sicherheitsanforderungen sind die entsprechenden Bestimmungen zu beachten.
- Nur Verlängerungskabel mit Schutzleiter verwenden.
- Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss das Gerät unverzüglich vom Stromnetz getrennt und das Netzkabel ersetzt werden.
- Wenn aus irgendwelchen Gründen anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr möglich ist, so ist das Gerät unverzüglich vom Stromnetz zu trennen und gegen unbeabsichtigten Betrieb zu sichern.
- Bei der Durchführung von Wartungsarbeiten müssen unbedingt die in Kapitel 7.1 „Wartung und Pflege“ aufgeführten Hinweise beachtet werden.
- Die Betriebsanleitung muss von jedem Bediener des Gerätes gelesen werden und muss am Arbeitsplatz jederzeit verfügbar sein.

GEFAHR
Keine brennbaren Materialien auf, unter oder neben das Gerät legen. Explosions-gefährdete, leicht entzündbare Proben dürfen mit dem PC-AB nicht analysiert werden. Die Analysenwaage PCE-AB nicht in explosionsgefährdeten Bereichen betreiben. Achten Sie darauf, dass keine Flüssigkeit ins Innere des Gerätes bzw. in Anschlüsse auf der Geräterückseite gelangt. Nach Verschütten von Flüssigkeit auf das Gerät muss es unverzüglich vom Stromnetz getrennt werden. Die Analysenwaage darf erst nach Überprüfung durch einen kompetenten PCE-Group - Fachhändler wieder betrieben werden.

5. Entsorgung

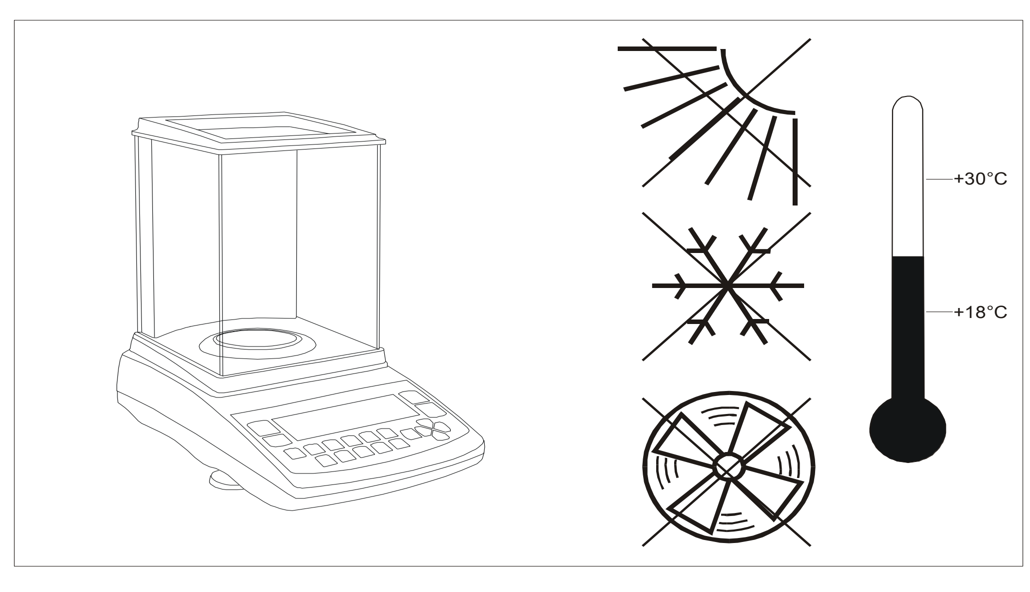
	Die Analysenwaage Typ PCE-AB darf nur ausschließlich zu den bestehenden und gültigen Entsorgungsvorschriften für Elektrogeräte entsorgt werden. Eine konventionele Entsorgung des Elektrogerätes ist strengstens untersagt !
Zur Umsetzung der ElektroG (Rücknahme und Entsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten) nehmen wir die Geräte zurück. Sie werden entweder bei uns wiederverwertet oder über Recyclingunter-nehmen nach gesetzl. Vorgabe entsorgt (**WEEE-Reg.-Nr. DE69278128).**	

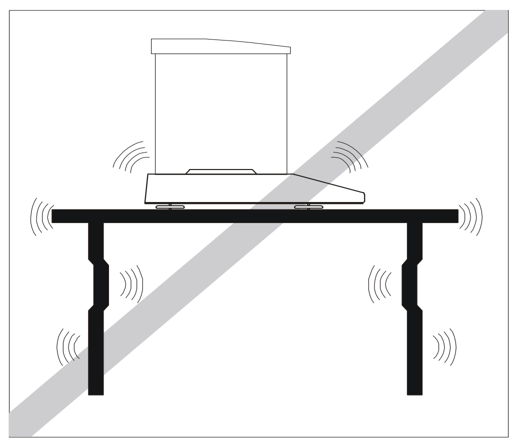
6. Bedienung

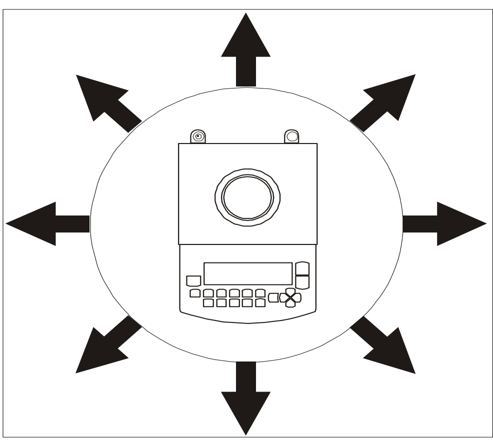


Tasten	→T←	-	Tarierfunktion (Gesamtgewicht minus Verpackungsgewicht)
Taste	I/ ⏻	-	Schalter EIN/AUS (standby)
Taste	ENTER	-	Bestätigung / Menue
Taste	.	-	Nachkomastelle
Taste	1/F1 ... 5/F5	-	Zahlentasten / Funktionstasten
Taste	6/→0←	-	Zahlentaste / Nullierung (gilt nur für den Handel)
Taste	7/⎘	-	Zahlentaste / Ausdruck (Ergebnisausdruck)
Taste	8/▼	-	Zahlentaste / Interne Kalibrierung
Taste	9/Menu	-	Zahlentaste / Menue Eingang
Taste	0/⟲	-	Zahlentaste / Sonderfunktion
Taste	>	-	Option / Eingang
Taste	<	-	Option / Ausgang
Taste	∧	-	Navigation / Auf (Herauf)
	∨	-	Navigation / Ab (Herunter)
Anzeige	▸◂	-	Signalisiert die Stabilisierung der Wägung
Anzeige	linear	-	Belastungsanzeige der Waage (0 ...100 %),
Anzeige	OFF	-	Signalisiert das Ausschalten der Waage / Taste I/ ⏻
Max, Min,	d, e, I	-	Meteorologische Parameter / Eichklasse

7.Wahl des geeigneten Standortes







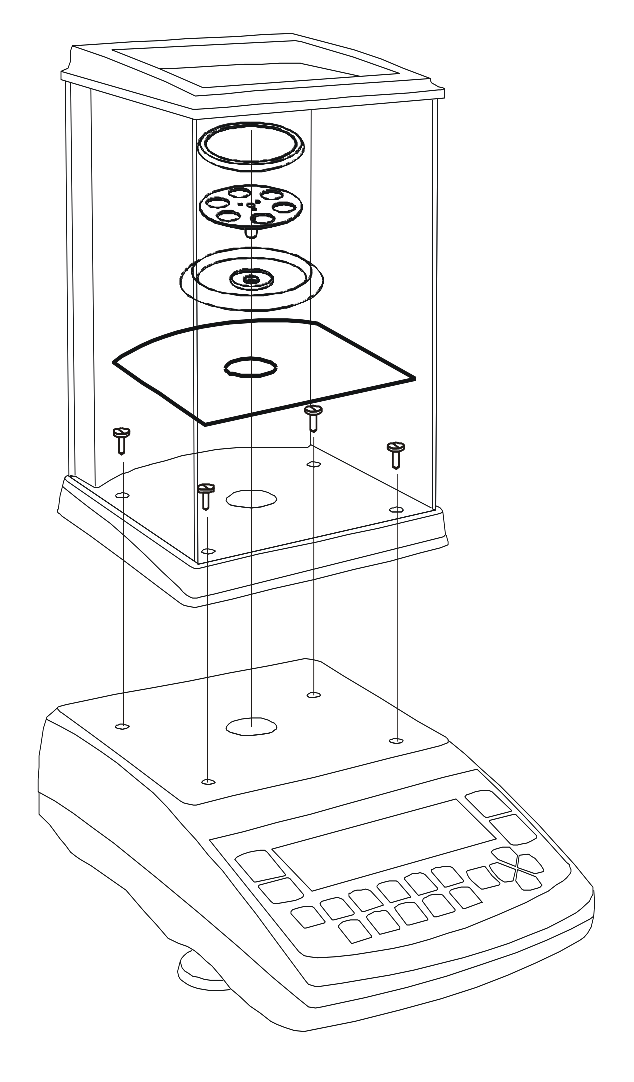
Setzen Sie das Gerät nicht über längere Zeit hoher Feuchte aus. Vermeiden Sie kondensierende Luftfeuchtigkeit am Gerät. Sehr kalte Geräte zuerst bei Raumtemperatur (ca. +20 °C) vom Netz getrennt akklimatisieren. Bei ans Netz angeschlossenem Gerät, ist Betauung praktisch ausgeschlossen.

Um ein einwandfreies Funktionieren der Analysenwaage zu gewährleisten, muss der Standort so gewählt werden, dass die folgenden Voraussetzungen erfüllt sind:

- Zulässige Umgebungsbedingungen
- Temperatur: +18 ... +30 °C
- Relative Luftfeuchtigkeit: 25 ... 85 %, nicht kondensierend
- Stellen Sie das Gerät auf eine feste, erschütterungs- und möglichst vibrationsarme, horizontale Unterlage
- Schützen Sie das Gerät gegen Erschütterung und Herunterfallen
- Keine direkte Sonnenbestrahlung
- Keine Zugluft und keine übermäßigen Temperaturschwankungen
- Genügend Freiraum um Wärmestaus zu verhindern

7. Inbetriebnahme

Die Analysenwaage PCE-AB wird in einer umweltfreundlichen, speziell für dieses Präzisionsinstrument entwickelten Verpackung geliefert, welche das Gerät beim Transport optimal schützt.



1. Packen Sie das Gerät mit Ruhe und Sorgfalt aus.
2. Stellen Sie das Gerät auf einer stabilen Unterlage auf. Der Aufstellort darf nicht durch mechanische Vibrationen oder Luftzirkulationen beeinträchtigt werden.
3. Stellen Sie das Gerät horizontal auf. Das Gerät ist mit einer „Libelle" zur Niveaukontrolle und zwei drehbaren Füssen ausgestattet, mit deren Hilfe kleinere Unebenheiten und Höhenunterschiede ausgeglichen werden können. Die beiden Schraubfüße müssen so eingestellt werden, dass die Luftblase in der Libelle exakt im Zentrum der Sichtglas-Markierung liegt.
4. Legen Sie sorgfältig das Wägeraumgehäuse auf. Schrauben Sie es mit dafür vorgesehenen Schrauben fest. Setzen Sie die Metallbodenplatte auf. Legen Sie den Schalenbefestigungsring ein. Setzen Sie die Schalenhalterung und anschließend die Schale ein.
5. Schließen Sie das eine Ende des Netzkabels an die dafür vorgesehene 12 V - Steckdose der Waage an.



Das Gerät darf nur mit dem mitgelieferten Originalnetzkabel betrieben werden. Bei unzureichender Länge des mitgelieferten Netzkabels, ausschließlich ein Verlängerungskabel mit Schutzleiter verwenden. Netzkabel an eine vorschriftsmäßig installierte Steckdose mit Schutzleiteranschluss (PE) anschließen.

6. Schließen Sie das Gerät an die 230 V – Steckdose ein.

ACHTUNG !

Die Analysenwaage PCE-AB der Schutzklasse 1 darf nur an eine vorschriftsgemäss installierte Steckdose mit Schutzleiteranschluss (PE) angeschlossen werden. Die Schutzwirkung darf nicht durch eine Verlängerungsleitung ohne Schutzleiter aufgehoben werden. Bei Spannungsversorgung aus Netzen ohne Schutzleiteranschluss ist von einem Fachmann ein gleichwertiger Schutz entsprechend den gültigen Installationsvorschriften herzustellen.

Das Einschalten der Analysewaage bei nicht belasteter Schale verursacht eine Kette von Autotests, wie auch das Einschalten der automatischen internen Kalibrierung der Waage. Nachdem auf der Anzeige eine Null angezeigt wird, ist die Waage betriebsbereit.

8. Allgemeine Betriebshinweise

1. Die Analysewaage verfügt über eine interne Kalibrierungsmöglichkeit. Diese Fähigkeit trägt dazu bei, eine sehr hohe Genauigkeit der Wägung zu gewährleisten. Die interne Kalibrierung erfolgt vollkommen selbständig in 2-stündigen Abständen, wie auch bei einer Temperaturänderung um 1°C (diese Werte können selbstverständlich durch den Benutzer geändert werden). Es wird empfohlen, die Genauigkeit der Waage durch das Auflegen eines Prüfgewichtes bekannter Masse vor und nach jeder wichtigen Wägung zu überprüfen.
2. Nach jeder Änderung der Einstellungen der Waage wird empfohlen sie neu zu nivellieren und neu zu kalibrieren (interne Kalibrierung).
3. Gewogene Masse sollte mittig aufgelegt / aufgestellt werden.
4. Bei Waagen mit der Taste *→0←* (Nullierung) und geändertem Wert des d (d=e) Bereiches sollte vor dem Auflegen der zu wägenden Masse überprüft werden, ob die Nullierungsanzeige "→0←"am Display angezeigt wird. Erst dann kann die zu wägende Masse aufgelegt werden. Bei anderen Waagen funktioniert die Taste *→0←* nicht.
5. Die Waage ermöglicht dem Benutzer eine Tarierung im ganzen Wägebereich. Diese Funktion wird ermöglicht durch das Drücken der Taste *→T←* (rechts oder links). Dieser Tarierungsvorgang verursacht keine Ausdehnung des Wägebereiches, sondern nur das Subtrahieren des Tarawertes von der zu wägenden Masse, welche sich in der Wägeschale befindet.
6. Um die in der Wägeschale befindende Masse besser kontrollieren zu können und Überschreitungen des Wägebereiches zu vermeiden, verfügt die Waage über eine skalierte Belastungsanzeige von 0 ... 100 % Max.
7. Das Ergebnis der Wägung sollte während des Aufleuchtens der Stabilisierungsanzeige "⌣" abgelesen werden.

8. Für die Zeit, in der keine Wägung durchgeführt wird, aber nur die Wägebereitschaft signalisiert werden soll, kann man die Waage mit der Taste *I/⏻* ausschalten.
   Als Folge, wird die Hinterleuchtung der Displayanzeige ausgeschaltet und der „stand by" Modus aktiviert – der „stand by" Modus wird durch das Zeichen "OFF" am Display signalisiert. Das Wiedereinschalten der Waage erfolgt durch das Drücken der Taste *I/⏻*.



Die Waage sollte nicht mehr belastet werden als 20 % der zulässigen max. Belastung. Es wird strengstens untersagt, die Wägeschale mit der Hand zu belasten !

9. Der Mechanismus der Waage ist ein Präzisionswerk und dementsprechend sehr empfindlich gegen Schläge und Erschütterungen.



Für den Transport sollte die Wägeschale abgenommen und gesichert werden.

9. Die Waage darf nicht für Wägungen von ferromagnetischen Materialien eingesetzt werden. Im Falle solch eines Einsatzes kann für die Genauigkeit der Wägung nicht garantiert werden.

10. Start und benutzerspezifische Menü-Funktionen

INITIALISIERUNG programmversion

√ Prosessortest
√ EEPROMauslesung
...
...

Nach dem Einschalten fängt die Waage mit einer Reihe von Autotests an. Alle Autotests sollten erfolgreich beendet werden. Erfolgreich beendete Autotests werden durch das Zeichen √ angezeigt.

AUTOKALIBRIERUNG

Interne Kalibrierung:
Bitte warten ...

Im nächsten Schritt, geht die Waage automatisch in den „Interne Kalibrierung" -Status über. Eine genaue Beschreibung finden Sie unter " Interne Kalibrierung " (Pkt.11).

Max ... Min ... e= ... d= ..

0.0000 g

0% 100%

Nach dem Beenden der Autokalibrierung geht die Waage automatisch in den normalen Wägestatus über.

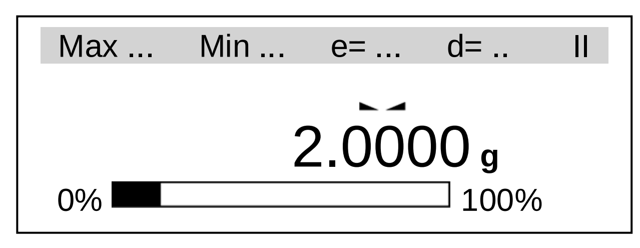
ANWENDER FUNKTIONEN

- ☐ Automatische Tarierung
- ☐ Stückzählung
- ☐ Kalibrierung
- ☐ RS-232C Einstellung
- ☐ Ausdruckseinstellung
- ☐ Zeiteinstellung
- Ausgang

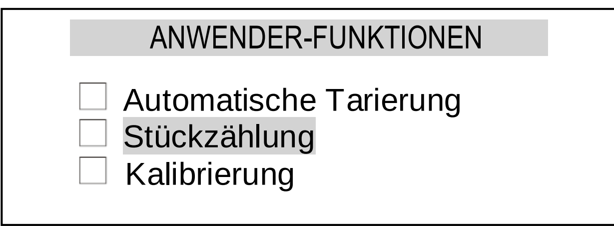
Nach dem Drücken der Taste *Menu* zeigt die Waage alle Anwender-Funktionen an.
Der Kursor (dunkler Hintergrund) steht auf der ersten Stelle.
Die Position des Kursors kann durch das Drücken der Navigationstasten: ∨ und ∧ geändert werden.
⊡ - bedeutet, Funktion (aktiv)
☐ - bedeutet, Funktion (inaktiv)
Das Drücken der Taste *ENTER* verursacht das Offnen der Anwender-Funktionen.
Um in das vorherigere Funktions-Menu zu wechseln, drücken Sie einfach die Taste <.
Wenn Sie die Option *Ausgang* wählen, gehen Sie sofort in die Wägung über.

10.1 Stückzählfunktion

10.1.1 Anwendung der Probe bei unbekannter Masse / Stück



Legen Sie die Probe mit gegebener Komponentenstückanzahl auf.



Drücken Sie die Taste *Menu*, um in die Anwender-Funktion zu wechseln. Markieren Sie mit dem Kursor die Funktion *Stückzählung*. Drücken Sie die Taste *ENTER*.

ANWENDER-FUNKTIONEN/STÜCKZÄHLUNG

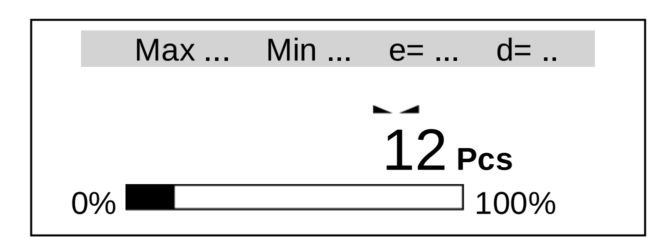
1.Aktivierung
2.Stückzahl
3.Masse/Stück
4.Ausgang

Wählen Sie den Menüpunkt *Stückzahl* aus und drücken Sie *ENTER*.

ANWENDER-FUNKTIONEN/STÜCKZÄHLUNG

1.Aktivierung
2.Stückzahl : 12
3.Masse/Stück:
4.Ausgang

Geben Sie die Stückanzahl der Komponenten Ihrer Probe ein. Benutzen Sie dafür die Zahlentasten. Anschließend drücken Sie auf *ENTER*.



Aufgrund des Ergebnisses der Wägung Ihrer Probe, wie auch der Stückanzahl der Komponenten, rechnet die Waage die Einzelmasse der Komponenten aus und zeigt anschließend die Stückanzahl an.
Wenn die Parameter der Probe sich nicht geändert haben sollten und Sie noch ein Mal eine Wägung vornehmen möchten, brauchen Sie hierfür nur die Option *Aktivierung* und dann die *ENTER*-Taste zu drücken.

Wenn Sie die Funktion beenden möchten, drücken Sie die *MENUE*-Taste, dann die Funktion *Stückzählung* und dann die Option *Deaktivierung.*

10.1.2 Masse/Stück ist genau definiert

ANWENDER-FUNKTIONEN

☐ Automatische Tarierung
☐ Stückzählung
☐ Kalibrierung

Drücken Sie die Taste *Menu*. Markieren Sie mit dem Cursor die Funktion *Stückzählung*. Drücken Sie *ENTER*.

ANWENDER-FUNKTIONEN/STÜCKZÄHLUNG

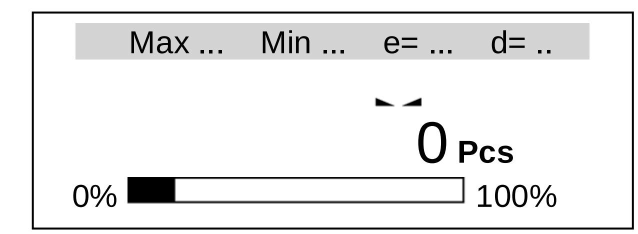
1.Aktivierung
2.Stückzahl
3.Masse/Stück:
4.Ausgang

Markieren Sie mit dem Kursor den Menüpunkt *Masse/Stück* und anschließend drücken Sie die Taste *ENTER*.

ANWENDER-FUNKTIONEN/STÜCKZÄHLUNG

1.Aktivierung
2.Stückzahl
3.Masse/Stück: 0.2 g
4.Ausgang

Geben Sie die *Masse/Stück* der Komponenten Ihrer Probe ein. Benutzen Sie dafür die Zahlentasten. Anschließend drücken Sie auf *ENTER*, um die von Ihnen eingegebene Masse zu speichern. Ihre Eingabe wurde gespeichert bis die Waage ausgeschaltet wird.



Waage zeigt die Stückzahl an.

Achtung: *Wenn Ihre Eingabe (z.B. Zahlen) eine Korrektur erfordert, drücken sie einfach die Taste < um das letzte von Ihnen eingegebene Zeichen zu löschen und eine richtige Eingabe vorzunehmen. Durch Drücken der Taste CLR können Sie die ganze Prozedur wiederholen.*

10.2 Automatische Tarierung

ANWENDER-FUNKTIONEN

- ☐ Automatische Tarierung
- ☐ Stückzählung
- ☐ Kalibrierung

Drücken Sie die Taste *Menu*, um in die Anwender-Funktionen zu gelangen. Markieren Sie mit dem Kursor die Funktion *Automatische Tarierung* und anschließend drücken Sie die Taste *ENTER*.

ANWENDER-FUNKTIONEN/AUTO.TARA

1. Aktivierung
2. Korrekturbereich : 0,5 e/sek
3. Ausgang

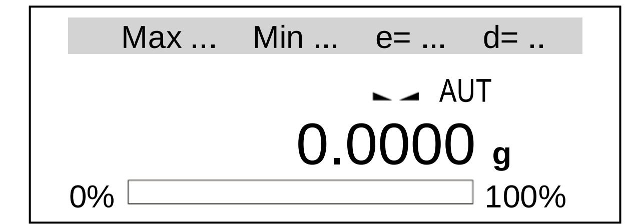
Mit Hilfe der Tasten ∧ und ∨ wählen Sie den Menuepunkt *Korrekturbereich* aus. Drücken Sie anschließend auf *ENTER*.

Tragen Sie den max. Korrekturzeitintervall (Nullstellnachführeinrichtung) ein. Erlaubter Intervall ist: 0,01...0,5 (Eichintervall (e) der Waage pro Sekunde). Aktivieren Sie die Funktion, indem Sie den Menuepunkt *Aktivierung* wählen und anschließend die Taste *ENTER* drücken.

ANWENDER-FUNKTIONEN/AUTO.TARA

1. Aktivierung
2. Korrekturbereich : 0,5 e/sek
3. Ausgang

Damit die Funktion aktiviert wird, markieren Sie mit dem Kursor den Menüpunkt *Aktivierung* und drücken Sie anschließend die Taste *ENTER*.



Kleine Abweichungen des Nullpunktes werden automatisch von der Waage nachkorrigiert und unabhängig von den herrschenden Umgebungsbedingungen (Temperatur, Luftfeuchte usw.) aufrechterhalten.

Um in die Anwender-Funktionen wieder zurück zu gelangen und die Funktion zu schließen, drücken Sie bitte die Taste *MENUE.* Wählen Sie die Funktion *Automatische Tarierung* und dann den Menue-Punkt *Deaktivierung* aus.

10.3 Externe Kalibrierung / Kalibrierungsoptionen

Eine externe Kalibrierung sollte nur dann vorgenommen werden, wenn das Ergebnis einer internen Kalibrierung unzureichend bzw. nicht zufriedenstellend ist. In diesem Fall sollte ein externes Prüfgewicht angewandt werden. Die Typ-Bezeichnung eines für diesen Zweck vorgesehenen Prüfgewichtes kann man aus der Tabelle der technischen Datenblätter der Waage entnehmen (oder ein genaueres Prüfgewicht anwenden). Das Prüfgewicht sollte über ein gültiges ISO-Zertifikat verfügen.

HINWEIS: Wird mit dem freien Prüfgewicht kalibriert, so darf nur noch dieses Prüfgewicht verwendet werden.

Protokollausdruck der Kalibrierung:

Protokoll	Erläuterung
Datum : ... Zeit : ...	
Kallibrierbericht	

Herstellungsdatum: ...	
Herstellernummer: ...	
Programmversion : ...	
Justiernummer: ...	
Herstellerprüfgewicht ext.: ...	- Gewicht eines externen durch den Hersteller für die Kalibrierung angewandten Prüfgewichtes
Herstellerprüfgewicht int.: ...	- Registriertes Gewicht des internen Prüfgewichtes während der Kalibrierung durch den Hersteller
Akt. verwend. Prüfgew. ext.: ...	- Aktuell angewandtes externes Prüfgewicht für die Kalibrierung
Akt. verwend. Prüfgew. int.: ...	- Registriertes Gewicht des internen Prüfgewichtes während der letzten Kalibrierung der Waage mit einem externen Prüfgewicht
Differenz Prüf. Gewichte int.: ...	- Differenz des Gewichtes der internen Prüfgewichte: Hersteller-Aktuell

10.4 *Kalibrierungsoptionen:*

ANWENDER-FUNKTIONEN

- ☐ Automatische Tarierung
- ☐ Stückzählung
- ☐ Kalibrierung

Drücken Sie die Taste *Menü*. Markieren Sie mit dem Kursor die Funktion *Kalibrierung* und drücken Sie anschließend die Taste *ENTER*.

ANWENDER-FUNKTIONEN/KALIBRIERUNG

1. Externe Kalibrierung
2. Externe Belastung: 200g
3. Kalibrierung beginnt (Zeit) ab
4. Kalibrierung beginnt (Temp.) ab
5. Bericht Ausdruck
6. Ausgang

Der Menü-Punkt *Externe Belastung* ermöglicht Ihnen die Eintragung des Gewichtes von dem für die Kalibrierung vorgesehenen Prüfgewicht. Markieren Sie bitte mit dem Kursor den Menue-Punkt *Externe Belastung*, dann drücken Sie die Taste *ENTER* und mit den Tasten > und < dann den richtigen Wert wählen. Man hat die Möglichkeit zwischen mehreren typischen Werten zu wählen. Empfohlen wird das größte Prüfgewicht zu wählen.

ANWENDER-FUNKTIONEN/KALIBRIERUNG

1. Externe Kalibrierung
2. Externe Belastung: 200g
3. Kalibrierung beginnt (Zeit) ab
4. Kalibrierung beginnt (Temp.) ab
5. Bericht Ausdruck
6. Ausgang

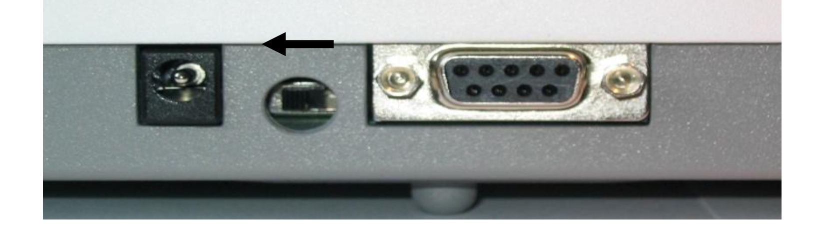
Der Menü-Punkt *Kalibrierung beginnt (Zeit)* und *Kalibrierung beginnt (Temp.)* hängen mit der internen Kalibrierung zusammen. (Siehe Pkt.11)

ANWENDER-FUNKTIONEN/KALIBRIERUNG

1. Externe Kalibrierung
2. Externe Belastung: 200g
3. Kalibrierung beginnt (Zeit) ab
4. Kalibrierung beginnt (Temp) ab
5. Bericht Ausdruck
6. Ausgang

Der Menü-Punkt *Bericht Ausdruck* ermöglicht Ihnen bei an die Waage angeschlossenem Drucker den Ausdruck eines Kalibrationsprotokolls. Dieses Protokoll bestätigt Ihnen die Richtigkeit der durch Sie durchgeführten Kalibrierung.

Achtung: Falls der Menüpunkt *Externe Kalibrierung* nicht angezeigt wird, schalten Sie den Speicherregler der sich auf der Rückseite der Waage befindet entsprechend um.



10.5 Reihenfolge externe Kalibrierung mit frei wählbarem Gewicht:

ANWENDER-FUNKTIONEN

- Automatische Tarierung
- Stückzählung
- Kalibrierung

Drücken Sie die Taste *Menu*. Markieren Sie mit dem *Cursor* die Funktion *Kalibrierung* und drücken Sie anschließend die Taste *ENTER*.

ANWENDER-FUNKTIONEN/KALIBRIERUNG

1. Externe Kalibrierung
2. Externe Belastung: 200g
3. Kalibrierung beginnt (Zeit) ab
4. Kalibrierung beginnt (Temp) ab
5. Bericht Ausdruck
6. Ausgang

Überprüfen Sie, ob der Wert der *externen Kalibrierung* mit der Masse des aktuell für die Kalibrierung verwendeten Prüfgewichtes übereinstimmt, falls das nicht der Fall sein sollte, wählen Sie den Menüpunkt *Externe Belastung* aus und tragen Sie den entsprechenden Wert ein.

KALIBRIERUNG



Externe Kalibrierung:
Tarierung

Achtung: Falls der Menue-Punkt *Externe Kalibrierung* nicht angezeigt wird, schalten Sie den Memory-Schalter der sich auf der Rückseite der Waage befindet dementsprechend um.

Markieren Sie mit dem Kursor den Menue-Punkt *Externe Kalibrierung* und anschließend drücken Sie auf *ENTER*.

KALIBRIERUNG



Externe Kalibrierung:
Bitte Gewicht auflegen 200g

Warten Sie bitte bis die Tarierung abgeschlossen ist , legen Sie dann das von Ihnen aktuell verwendetes Prüfgewicht auf.

KALIBRIERUNG



Externe Kalibrierung:
Bitte Gewicht ablegen

AUTOKALIBRIERUNG



Interne Kalibrierung:
Bitte warten...

Warten Sie bitte bis die interne Kalibrierung abgeschlossen ist.

Max ... Min ... e= ... d= ...

0.0000 g

0% 100%

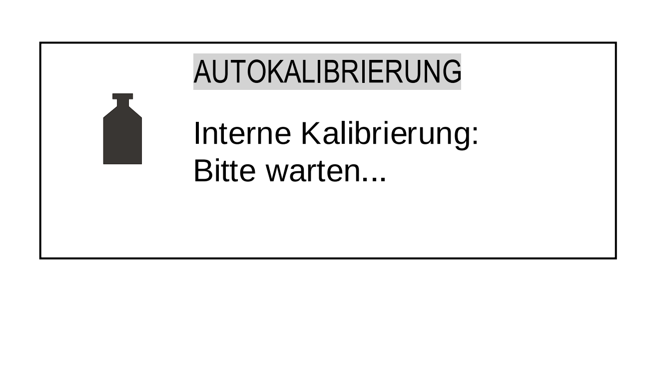
Nach dem Beenden der internen Kalibrierung geht die Waage automatisch in den Wägemodus über.

Achtung: Nach dem Beenden der Kalibrierung der Waage, schalten Sie den Memory-Schalter der sich auf der Rückseite der Waage befindet wieder in die Ausgangsposition um.

11. Interne Kalibrierung der Waage

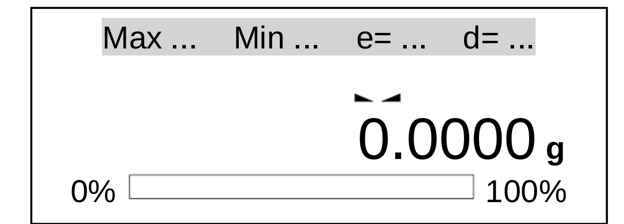
Die interne Kalibrierung der Waage verläuft automatisch nach jedem Einschalten der Waage, zusätzlich wird die Waage jede zweite Stunde und bei jeder Temperaturänderung der Umgebung um mehr als 1°C automatisch neu kalibriert.

Wenn die Notwendigkeit bestehen sollte zu einem beliebigen Zeitpunkt während die Waage arbeitet sie intern neu zu kalibrieren, brauchen Sie hierfür nur die Waageschale zu entleeren und die Taste ▼ zu drücken.



Drücken Sie die Taste ▼ .

Damit die Kalibrierung der Waage einwandfrei abgeschlossen werden kann, sollte man während der Kalibrierung keine an der Waage unnötigen Tätigkeiten vornehmen, die das Kalibrierergebnis beeinflussen könnten. Jede Art von Vibrationen und Unregelmässigkeiten, die auftreten könnten, tragen dazu bei das Kalibrierergebnis zu verfälschen und die Kalibrierdauer der Waage zu verlängern.

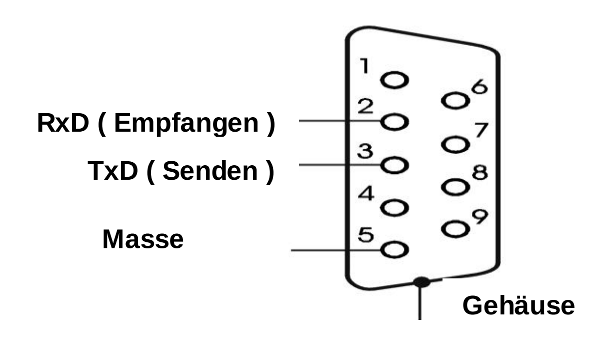


Um sich zu vergewissern, ob die Kalibrierung ordnungsgemäß verlaufen ist, sollte man das interne Prüfgewicht 3-mal auflegen und anschließend die Ergebnisse miteinander vergleichen. Bei einem nicht ordnungsgemäß verlaufenden Kalibriervorgang wird man mit einer Warnmeldung gewarnt, was zur Folge hat dass der Kalibriervorgang abgebrochen wird. Eine ordnungsgemässe Kalibrierung wird mit der Nullstellung am Display bei einer leeren Waagenschale angezeigt.

Wenn die interne Kalibrierung der Waage keine erforderliche Genauigkeit gewährleistet und zu verfälschten Wägungsergebnissen führt, kontaktieren Sie bitte unsere Serviceabteilung.

12. Anschluss eines Peripheriegerätes (z.B. Drucker / Computer)

Wägeergebnisse / Daten können über den RS232C Anschluss an Ihren Computer weitergeleitet werden.



Bei der Zusammenarbeit der Waage mit Ihrem PC, wird das Wägungsergebnis durch einen Initialisierungssignal Ihres Computers an Ihren PC oder nach dem drücken der Taste ⮕ weitergeleitet.
Damit Ihre Waage mit dem PC zusammenarbeiten kann, benötigen Sie eine dafür vorgesehene Software, um die Daten weiter bearbeiten zu können.

Die Firma PCE-Group bietet Ihnen verschiedene Software-Varianten für Ihren PC, um eine einwandfreie Bearbeitung und Speicherung Ihrer Daten auf dem PC zu gewährleisten. Erhältlich ist die Software unter www.pce-group-europe.com :

- **Test RS 232C** - Software für den Test der Datenschnittstelle (gratis).
- **PCE-SB-** Software, arbeitet mit Excel und anderen Windows - Anwendungen zusammen.

Verbindungsschema:

Standardmässige, bi-direktionale Verbindung

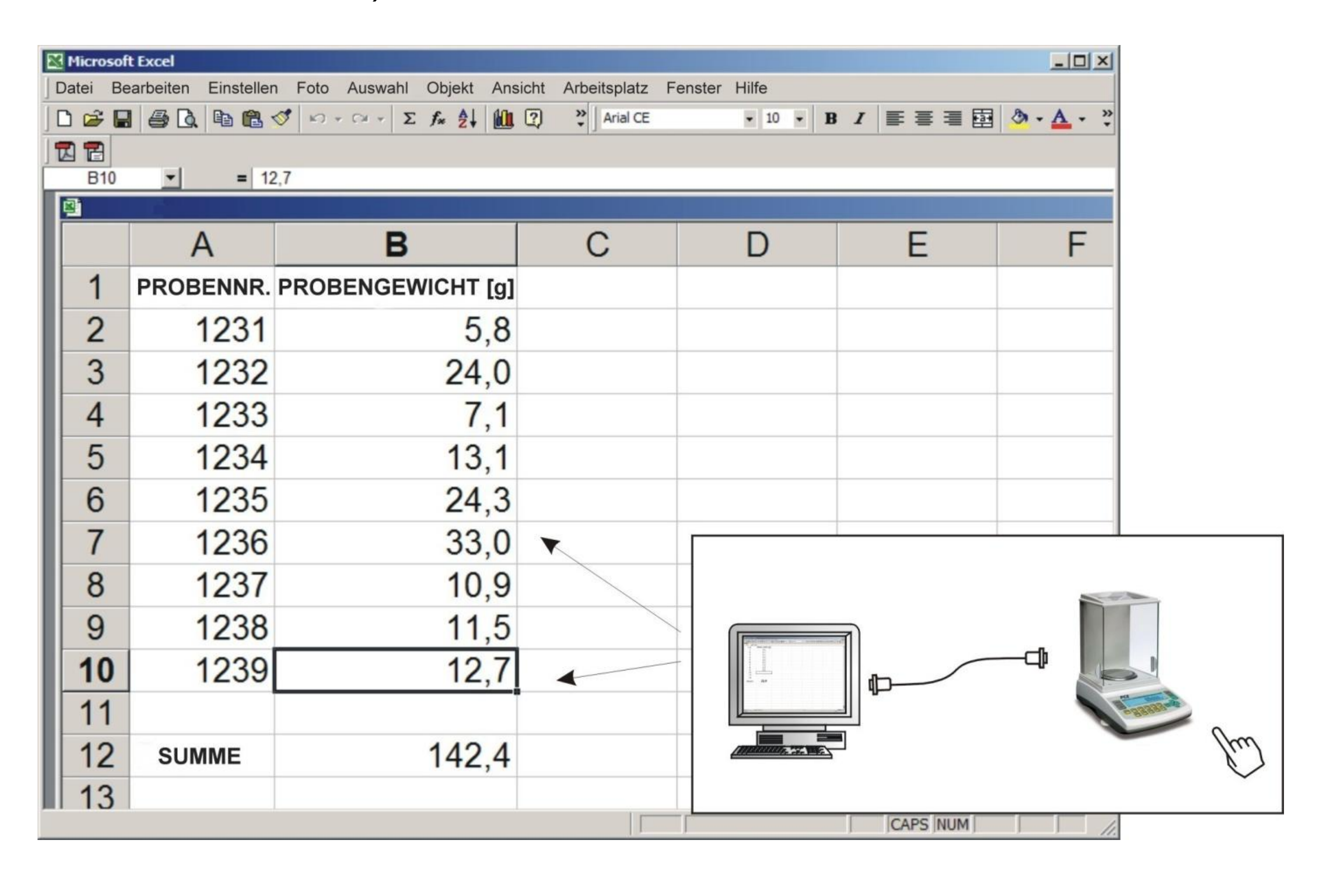
PC → Waage: *Initialisierungssignal S I CR LF (53h 49h 0Dh 0Ah),*
Waage→ PC: *Format (16Byte, Protokoll LONG – 8Bit, 1stop, no parity, 4800bps),*

Weitere Bytes:

1 - Zeichen „-„ oder SPACE
2 - SPACE
3÷4 - Zahl oder SPACE
5÷9 - Zahl, Komma oder SPACE
10 - Zahl
11 - SPACE
12 - k, l, c, p oder SPACE
13 - g, b, t, c oder %
14 - SPACE
15 - CR
16 - LF

13. PC-Software PCE-SB

Das PC-Programm dient der Übertragung, Bearbeitung wie auch der Speicherung aller wichtigen Daten der Wägungen auf ihrem PC in Ihrer Windows-Umgebung (z.B Kalkulationsblätter usw.).



	A	B	C	D	E	F
1	PROBENNR.	PROBENGEWICHT [g]				
2	1231	5,8				
3	1232	24,0				
4	1233	7,1				
5	1234	13,1				
6	1235	24,3				
7	1236	33,0				
8	1237	10,9				
9	1238	11,5				
10	1239	12,7				
11						
12	SUMME	142,4				
13						

Um Ihre Wägungsergebnisse in die Excel-Tabelle eintragen zu können gehen sie folgendermaßen vor:

1. Schließen Sie die Waage an den seriellen Datenübertragungsport RS232C Ihres PCs an.
2. Offnen Sie das PC-Programm.
3. Beim ersten Öffnen des Programms schließen Sie das Registrierungsfenster (oder kontaktieren Sie PCE-Group um das Programm zu registrieren),
4. Öffnen Sie das Kalkulationsblatt (PCE-SB wird mit einem Aplikationsfenster abgedeckt).
5. Markieren Sie mit dem Cursor die von Ihnen ausgewählte Stelle und drücken Sie mehrfach nacheinander die Taste ⮡ der Waage.

Das Programm findet automatisch den Datenübertragungsport Ihres PC und stellt autonom alle nötigen Übertragungsparameter ein. Nach dem Abgleich wird das Aplikationsfenster automatisch ausgeblendet. Jetzt benötigen Sie nur Ihre Excel-Tabelle und die Taste ⮡ der Waage.

14. Fehlermeldungen

Fehlermeldung	Mögliche Ursache	Mögliche Lösung
"Test ..."	Autotests dauern an / Elektronik der Waage defekt	Warten Sie bitte ca. 1 min ab
" - - - - "	Nullstellung der Waage wurde nicht abgeschlossen/ mechanisches Defekt der Waage	Warten Sie bitte ca. 1 min ab - Nivellierung der Waage prüfen - Stabilität des Standortes prüfen
"Interne Kalibrierung : Belastungsfehler"	Unterbelastung oder Überbelastung des Waagenmechanismus /mechanisches Defekt	Überprüfen Sie, ob alle Bestandteile der Waageschale komplett sind und kein Gewicht auflegt.
„Tarierbereich überschritten"	Tarierungsprobe während der Nullstellung der Waage	Angezeigte Werte dürfen keine Null anzeigen
„Nullstellungsbereich überschritten"	Zulässiger Nullstellungsbereich überschritten	Nehmen Sie bitte das Gewicht ab
„Wägebereich überschritten"	Zulässiger Wägebereich der Waage überschritten (Max +9*e)	Belastung der Waage abmindern
„Anzeigebereich überschritten (+)"	Zulässiger oberer Wägebereich des Wandlers analog-digital überschritten	Belastung / Gewicht herunter nehmen
„Anzeigebereich überschritten (-)"	Zulässiger unterer Wägebereich des Wandlers analog-digital überschritten	Überprüfen Sie ob alle Bestandteile der Waageschale komplett aufgelegt sind
„Masse/Stück zu klein"	Probe der Speicherung einer zu kleinen Masse	Zu kleine(s) Masse / Stück – Verhältnis oder zu hohe Stück-zahl wurde eingetragen

In der folgenden Tabelle sind Störungen und deren mögliche Ursachen aufgelistet. Wenn Sie die Störung nicht anhand der Tabelle beseitigen können, kontaktieren Sie uns. Tel. +49 2903-976-99-0 oder info@warensortiment.de

15. Wartung und Pflege

1. Die Waage muss sorgfältig behandelt und regelmäßig gereinigt werden.
2. Nehmen Sie die Wägeschale und den Wägschalenhalter regelmäßig ab und entfernen Sie Schmutz oder Staub unter der Wägeschale und auf dem Waagengehäuse mit einem weichen Pinsel oder einem weichen, fusselfreien, mit milder Seifenlauge angefeuchteten Tuch.
3. Bei einem plötzlichen Spannungsabfall schalten Sie die Waage aus indem Sie den Stromstecker herausziehen. Warten Sie ein paar Sekunden ab und schalten Sie die Waage wieder ein.
4. Wartungs- und Reparaturarbeiten an der Waage sollten durch einen autorisierten Fachhändler durchgeführt werden.

Konformitätserklärung

Certificate of conformity





Hiermit erklären wir, dass die Bauart der nachfolgend bezeichneten, elektronischen, nichtselbsttätigen Waage

Benennung / *Name* **:**	**Analysenwaage**
Typ / *Type* **:**	***PCE-AB…Serie***
Nr. der EG-Bauartzulassung / *Approval No. of EC:*	**TCM 128/07-4512**
Eichklasse / *accuracy class :*	**I**
Herstellernummer / *Serial number:*	
Nr. der benannten Stelle für die EG- Bauartzulassung:	**1383 CMI**

dem in der Bescheinigung über die Bauartzulassung beschriebenen Baumuster sowie den geltenden Anforderungen folgender EG-Richtlinien entspricht:

We hereby declare that the product to which this declaration refers conforms with the following standards:

EG-Waagerichtlinie: **90/384/EWG geändert durch 93/68 EWG**
Council Directive: *90/384/EEC amended by Council Directive 93/68/*EEC

EG-EMV-Richtlinie: **89/336/EWG**
Electromagnetic compatibility (EMC): *83/336/EEC*

Angewendet harmonisierte Normen und technische Spezifikationen:

Metrologie / *Metrological:*	**DIN EN 45501**
EMV / *EMC:*	**DIN EN 55022:2000**
Sicherheit / *Safety:*	**DIN EN 61000-4-3**

Die Konformitätserklärung gilt bezüglich der EG-Waagerichtlinie nur in Verbindung mit einer Konformitätsbescheinigung einer benannten Stelle.

Der vorstehende Satz entfällt, wenn die nichtselbsttätige Waage von PCE Deutschland GmbH geeicht wurde.

Datum: 02.03.2007

Hersteller-Unterschrift:

Andreas Bartels

Angaben zum Unterzeichner: --------------------------------------

Geschäftsführer
PCE Deutschland GmbH

Für Rückfragen oder Fragen zur Kalibrierung, sprechen Sie uns bitte an: PCE Deutschland

Eine Übersicht unserer Messtechnik finden Sie hier: http://www.warensortiment.de/messtechnik.htm
Eine Übersicht unserer Messgeräte finden Sie hier: http://www.warensortiment.de/messtechnik/messgeraete.htm
Eine Übersicht unserer Waagen finden Sie hier: http://www.warensortiment.de/messtechnik/messgeraete/waagen.htm

Zur Umsetzung der ElektroG (Rücknahme und Entsorgung von Elektro- und Elektronikaltgeräten) nehmen wir unsere Geräte zurück. Sie werden entweder bei uns wiederverwertet oder über ein Recyclingunternehmen nach gesetzlicher Vorgabe entsorgt.

WEEE-Reg.-Nr. DE 69278128





Alle PCE-Produkte sind CE und RoHs zugelassen.



Český metrologický institut
Notified Body No. 1383, Okružní 31
638 00 Brno

EC TYPE-APPROVAL CERTIFICATE
Number: TCM 128/07 - 4512

Issued by:	**Český metrologický institut** **Okružní 31** **638 00 Brno** **Česká republika**
Notified Body:	1383
In accordance with:	point 1 of annex 2 to Government Order No. 326/2002 Coll. from 19. June 2002 that lays down technical requirements on non-automatic weighing instruments and implements in Czech Republic Council Directive 90/384/EEC.
Issued to:	**PCE Group** **Im Langel 4** **598 72 Meschede** **Germany**
In respect of:	**non-automatic weighing instrument, single interval** class (I) **Type: AB series** **Manufacturer: PCE Group** **50g ≤ Max ≤ 200 g (depending on model)** **e = 0,001 g** **e = 10d** **Temperature range + 18°C / + 30°C**
Valid until:	**1. March 2017**
Document number:	**0115-CS-A014-07**
Description:	Essential characteristics, approved conditions and special conditions, if any, are described in this EC type-approval certificate. This certificate contains 5 pages.

Date of issue: 2. March 2007



RNDr. Pavel Klenovský
Notified body No. 1383

Tschechisches meteorologisches Institut
Nr. 1383, Okruzni 31 , 638 00 Brno

EC Bauartzulassung NR: TCM 128/07-4512

Herausgegeben durch: *Issued by:*	Cesky metrologicky institut Okruzni 31 638 00 Brno Ceska republika
Benannte Stelle: *Notfied Body:*	**1383**
Herausgegeben nach: *in accordance with:*	den grundlegenden Anforderungen für nichtautomatische Waagen, die der Konformitätserklärung unterliegen. Im Einklang mit der Ziffer 1 des Anhanges 2 des Beschlusses 326/2002 vom 19.Juni 2002 der **Tschechischen Republik und nach der Direktive des Rates 90/384/EEC.**
Ausgestellt für: *Issued to:*	PCE Group Im Langel 4 59872 Meschede Germany
Betrifft: *In respect of:*	elektronische, nichtautomatische Waage Eichklasse: (I) Type: AB Serie 50g≤Max≤200g (Modelabhängig) e=0,001g e=10d Arbeitstemp. Bereich +18˚C /+ 30˚C
Gültig bis: *Valid until:*	01.03.2017
Aktenzeichen: *Document number:*	**0115-CS-A014-07**
Abschlussklausel: *Description:*	Die Merkmale und Eigenschaften bezüglich der EC-Bauartzulassung sind in diesem Zertifikat enthalten. Diese Bescheinigung enthält 5 Seiten.

Datum: 02.03.2007 *(Siegel des Tschechischen meteorologischen Institutes)* *Dr.Pavel Klenovsky*
(Unterschrift)